



PCT WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁷ : E05F 3/00	A2	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/36255 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 22. Juni 2000 (22.06.00)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP99/09538 (22) Internationales Anmeldedatum: 6. Dezember 1999 (06.12.99) (30) Prioritätsdaten: 198 57 297.2 14. Dezember 1998 (14.12.98) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): DORMA GMBH + CO. KG [DE/DE]; Breckerfelder Strasse 42-48, D-58256 Ennepetal (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): GINZEL, Lothar [DE/DE]; Am Hermannsbrunnen 26, D-58239 Schwerte (DE). TILL-MANN, Horst [DE/DE]; Siedlung Kohlstadt 4a, D-58256 Ennepetal (DE). GOLLNICK, Günter [DE/DE]; Frankfurter Strasse 96, D-58339 Breckerfeld (DE). (74) Gemeinsamer Vertreter: DORMA GMBH + CO. KG; Ginzler, Lothar, Breckerfelderstrasse 42-48, D-58256 Ennepetal (DE).		(81) Bestimmungsstaaten: BR, CA, CN, HU, IN, PL, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts.</i>
(54) Title: DOOR CLOSER (54) Bezeichnung: TÜRSCHLIESSER (57) Abstract <p>The invention relates to a door closer of a most different type in which all parts thereof such as the housing (2), lifting cam disc (1) with a driving axle (3), damping piston (4), spring piston (6), etc up to the spring are made of plastic. The piece parts are made of a plastic, said plastic being reinforced with glass fiber or carbon fiber, in a non-cutting method, preferably in an injection molding method, and are automatically assembled without requiring additional subsequent processing.</p> (57) Zusammenfassung <p>Die Erfindung betrifft Türschließer unterschiedlichster Art, deren sämtliche Teile wie Gehäuse (2), Hubkurvenscheibe (1) mit Antriebsachse (3), Dämpfungskolben (4), Federkolben (6) usw. bis auf die Feder aus Kunststoff hergestellt werden. Dabei werden die Einzelteile in einem spanlosen Verfahren, vorzugsweise Spritzgußverfahren aus Glasfaser- bzw. Carbonfaserverstärktem Kunststoff hergestellt und ohne weitere Nachbearbeitung automatisch montiert.</p>		

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland			TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	NZ	Neuseeland		
CM	Kamerun			PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

Titel: Türschließer

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Türschließer nach den Oberbegriffen der Patentansprüche 1 und 2, bei denen zum einen eine Hubkurvenscheibe vorhanden ist, die mit einer aus einem mit einem Dämpfungsmedium gefüllten Gehäuse austretenden Abtriebswelle kraft- und formschlüssig verbunden ist, wobei die Hubkurvenscheibe in Achsrichtung auf den Türschließer gesehen auf jeder Seite an je einer Andruckrolle anliegt und andererseits mit einem mit einer Schließfeder beaufschlagtem Federkolben und
10 andererseits mit einem Dämpfungskolben in Wirkverbindung steht, wobei der Kolben und das Gehäuse aus einem öldichten Kunststoff bestehen und andererseits ein Türschließer mit einem eine Innenverzahnung aufweisenden Kunststoffkolben, der über ein auf einer Abtriebswelle kraft- und formschlüssig angeordnetes Ritzel angetrieben wird, wobei die Abtriebswelle mindestens einseitig aus einem den Kolben und eine Schließfeder umgebendes Gehäuse austritt.
15

Ein gattungsbildender Türschließer des Anspruches 1 ist aus der Schweizer Patentschrift 281 690 bekannt geworden. Der dort beschriebene Türschließer ist für DIN links und DIN rechts angeschlagene Türen verwendbar, wobei eine vorhandene Abtriebswelle mit einer symmetrisch ausgebildeten Nockenscheibe ausgestattet ist, die mit dem Kolben und damit mit der Schließfeder in Kontakt steht. Sowohl das Gehäuse als auch der
20 Kolben sind aus einem öldichten Kunststoff angefertigt.

Einen gattungsbildender Türschließer gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 2 zeigt die DE G 94 13 039 U1, wo ein Türschließer beschrieben wird, der eine in einem Kolben vorhandene Innenverzahnung wiedergibt. Hier sind die Verzahnung und der Kolben als getrennte Bauteile ausgeführt, wobei vorzugsweise die Verzahnung aus einem anderen Material als Kunststoff, aus dem nämlich der Kolben besteht, gefertigt wird. Ebenso sind zumindest Teile des mit der Verzahnung in Angriff stehenden Ritzels teilweise aus Metall und Kunststoff.
25
30

Der DE 40 02 889 A1 ist ein Türschließer zu entnehmen., dessen Gehäuses als Hohlkammerprofil ausgebildet ist. Dieses Hohlkammerprofil ist einstückig und besteht aus einem Strangpressprofil, dessen Material aus einer Aluminiumlegierung oder aus Kunststoff besteht. Ein Dämpfungskolben, der aus einem festen Körper und einem damit verbundenen elastischen Körper aus Gummi oder Kunststoff zusammengesetzt ist, wird in der DE-AS 10 39 886 beschrieben.

Ein Kolben, der eine Außenverzahnung in Form einer eingelegten Zahnstange zeigt, die aus Metall oder Kunststoff besteht, ist aus der US 4,019,222 zu entnehmen.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, einen leichten kostengünstigen Türschließer herzustellen, bei dem die üblicherweise anfallende spanabhebende Bearbeitung entfallen kann.

Die Aufgabe der Erfindung wird mit den Kennzeichen der Patentansprüche 1 und 2 gelöst.

Zur Kostenreduzierung wird deshalb erfindungsgemäß vorgeschlagen, neben den bekannten Teilen aus Kunststoff, sämtliche bearbeitungsintensiven Teile aus Kunststoff zu fertigen. Diese sind insbesondere der Dämpfungskolben, der Federkolben und das Gehäuse, die Hubkurvenscheibe, die Abtriebsachse und oder die Andruckrollen, die mit der Hubkurvenscheibe zusammenwirken. Darüber hinaus wird vorgeschlagen, auch die außerhalb des Türschließers vorhandenen Teile, wie Scherengestänge oder Betätigungsarm bei einem Gleitschientürschließer in Verbindung mit der Gleitschiene insgesamt aus Kunststoff herzustellen. Dabei ist es unerheblich, ob es sich um einen Bodentürschließer, Rahmentürschließer oder Innentürschließer handelt.

Üblicherweise sind die die Kolben umgebenden Zylinderwandungen rund ausgeführt. Dieses liegt insbesondere an den sonst stattfindenden Nacharbeiten, da die runde Form am einfachsten zu bewerkstelligen ist. Will man aber einen preiswerten kleinen Türschließer, daß heißt einen Türschließer der nicht stark aufbaut, herstellen, kann auch der Querschnitt des Kolbens, daß heißt des Dämpfungskolbens und des Federkolbens

oder aber auch des Kunststoffkolbens mit Verzahnungen einen anderen Querschnitt als den runden einnehmen, nämlich einen ovalen, rechteckigen, quadratischen oder viereckigen Querschnitt. All diese Formen sind fertigungstechnisch in Kunststoff problemlos herzustellen, da derlei Gehäuse bzw. Kolben im sogenannten Spritzgußverfahren hergestellt werden. Diese Verfahren weisen heutzutage aufgrund der verfügbaren Kunststoffe eine enorme Maßtoleranz und damit Paßgenauigkeit auf.

So ist es auch möglich, ohne Mehrkosten, beispielsweise Türschließer nach der DE 36 45 314 C2 und DE 36 45 315 C2 in Kunststoff anzufertigen, bei denen die Zähne der Verzahnung des Kolbens unterschiedliche Größe und einen unterschiedlichen Modul aufweisen. Auch die mit dieser Verzahnung in Eingriff stehende Gegenverzahnung der Abtriebswelle kann aus Kunststoff problemlos gefertigt werden.

Ein derartiges Gehäuse muß aufgrund der geometrischen Querschnitte nicht unbedingt aus einem Teil im Spritzgußverfahren hergestellt werden. Dieses ist auch aus mehreren Segmenten oder Teilsegmenten möglich. Diese Segmente oder Teilsegmente werden über angeformte Passer bzw. Vorsprünge und damit übereinstimmende Vertiefungen im Gegenteil zusammengesetzt bzw. aneinandergesetzt und durch entsprechende Verfahren wie Verkleben, Ultraschallschweißen, Laserschweißen oder dergleichen, kraft- und forschlüssig dauerhaft untereinander verbunden. Durch diese Verfahren wird die Formstabilität der einzelnen Segmente erhalten. Gleichzeitig ist es in der Ausführung in den einzelnen Segmenten bei dem Gehäuse möglich, auch Kanäle, Bohrungen, Taschen, Ventilsitz oder auch selbst Ventile direkt beim Herstellungsprozeß ohne Nacharbeit mit ein bzw. Anzuformen. Hierdurch wird der Montageaufwand und damit der Herstellkostenfaktor reduziert.

Üblicherweise sind bei Türschließer die Enden durch sogenannte Verschlusskappen oder Verschlüsse verschlossen, diese brauchen je nach gefertigten Segment bei dem erfindungsgemäßen Gegenstand nicht unbedingt vorhanden zu sein, da durch das Zusammenfügen der einzelnen einseitig verschlossenen Segmente eine Vormontage einzelner Teile durchaus denkbar ist. An den Segmenten, an denen erst im Nachhinein

eine Verschließung möglich ist, werden dann separate Verschlüsse eingebracht. Auch diese Verschlüsse können durch Verkleben, Ultraschallschweißen, oder dergleichen kraft- und formschlüssig mit den Segmenten bzw. mit dem Gehäuse kraft- und formschlüssig verbunden werden. Dabei
5 sind neben stumpfen Ausführungen auch mit Rillen, Hinterschnitten oder Bajonettverschlüssen versehene Verschlüsse zu verwenden, weil so die Montagezeiten beim Zusammenfügen reduziert werden können.

Auch die Befestigungsvorrichtungen in Form von entsprechenden Bohrungen, um den Türschließer im fertigen Zustand an seinem angestammten Platz zu montieren, können gleichzeitig bei einer Spritzgußausführung
10 in Kunststoff spanlos angeformt werden. Die Erfindung wird nachfolgend anhand verschiedener schematisch dargestellter Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigt:

- Figur 1: Einen axialen Schnitt durch eine Seitenansicht eines
15 Obentürschließers mit einer Hubkurvenscheibe.
- Figur 2: Einen axialen Schnitt durch eine Draufsicht eines Obentürschließers gemäß Figur 1.
- Figur 3: Einen Schnitt durch einen Obentürschließer in der Vorderansicht mit einer Innenverzahnung.
- 20 Figur 4: Schnitt durch eine Draufsicht eines Obentürschließers gemäß Figur 3.
- Figur 5: Schnitt durch ein Gehäuse eines Türschließers, welches aus einzelnen Segmenten besteht.
- Figur 6: Seitenansicht zweier Gehäusehälften, bestehend aus zwei
25 Gehäusesegmenten mit einem quadratischen Querschnitt des Kolbenraumes.

Neben der nachfolgenden Figurenbeschreibung verschiedener Ausführungsbeispiele gemäß eines Obentürschließers, ist der erfindungsgemäße Gedanke ebenso auf Bodentürschließer, Rahmentürschließer und
30 Innentürschließer anzuwenden. Bei den Obentürschließern, Rahmentür-

5 schließen und Innentürschließen kann sowohl eine Gestänge in Form eines Scherengestänges oder ein Betätigungsarm in Verbindung mit einer Gleitschiene verwendet werden. Auch diese Teile, Gleitschiene, Betätigungsarm und Scherengestänge sind aus einem die entsprechende Festigkeit aufweisenden Kunststoff hergestellt.

Der in den Figuren 1 und 2 wiedergegebene Türschließer weist eine Hubkurvenscheibe 1 auf, die durch von einer Abtriebsachse 3 durchdrungen wird. Die Abtriebsachse 3 ist im oberen Bereich durch eine Abtriebsachsenlagerung 17 und im unteren Bereich durch eine Abtriebsachsenlagerung 16 innerhalb eines Gehäuses 2 gelagert. Das Lager besteht dabei
10 entweder aus einem Sintermaterial oder einem Nage Lager bzw. Kugellager. Die Abtriebsachsenlagerungen 16 und 17 können neben dem Gehäuse 2 ebenfalls aus Kunststoff hergestellt sein. Die Kurvenbahnen der Hubkurvenscheibe 1 kommen auf der einen Seite mit einer Andruckrolle
15 7, die über eine Achse 14 innerhalb eines Dämpfungskolben 14 gelagert, ist in Berührung. Auf der anderen Seite liegt die Hubkurvenscheibe 1 mit einer Andruckrolle 8, die über eine Achse 15 innerhalb eines Federkolbens 6 gelagert, ist in Berührung. Gegen das andere Ende des Federkolbens 6 kommt eine Schließfeder 13 einerseits und andererseits gegen
20 eine Federgegenplatte 31 zur Anlage. Die seitlichen Enden des Gehäuses 2 sind durch Verschlüsse 18 und 19, die entweder durch Verkleben, Ultraschallschweißen, Laserschweißen oder dergleichen mit dem Gehäuse 2 kraft- und formschlüssig verbunden sind, verschlossen. Da für die Steuerfunktion eines Türschließers entsprechende Kanäle 20 in Ver-
25 bindung mit Ventilen 29 notwendig sind, sind diese im Herstellungsprozeß gleichzeitig in das Gehäuse 2 spanlos eingeformt worden. Sowohl innerhalb des Dämpfungskolbens 4 als auch im Federkolben 6 sind darüber hinaus während des Fertigungsprozesses dieser Kolben Rückschlagventile 5 gleichzeitig mit eingeformt worden. Es ist jedoch auch möglich, diese
30 Rückschlagventile 5 separat herzustellen, wobei sie in einem solchen Fall auch nur aus Kunststoff bestehen.

Um ein solches Gehäuse 2 an einer Tür oder oberhalb der Tür zu befestigen, ist eine Befestigungsvorrichtung 28 gleichzeitig mit in oder an das Gehäuse 2 während des Herstellprozesses spanlos angeformt worden.

Es versteht sich durch den Weg der Kunststoffverarbeitung ohne nachträgliche Bearbeitung, daß neben der durchgehenden Zylinderbohrung für den Dämpfungskolben 4, den Federkolben 6 und die Schließfeder 13, die im Stand der Technik rund ausgeführt sind, daß auch andere Formen
5 möglich sind. Dieses sind insbesondere eine ovale Form, was gleichzeitig bedeuten würde, daß der Schließer in seinem Abmaßen wesentlich schmaler wäre bzw. rechteckige oder quadratische Form.

In der Figur 2, bei der ein einteiliges Gehäuse wiedergegeben wird, wird deutlich, daß aufgrund von gleichen Materialien sowohl für den Dämpfungskolben 4 als auch den Federkolben 6 und die Hubkurvenscheibe 1
10 mit der Abtriebsachse 3 aufgrund von Erwärmungen, beispielsweise durch Sonneneinstrahlung bei einem solchen Türschließer keine Probleme hinsichtlich der Wärmeausdehnung auftreten können, da das verwendete Material für alle Bauteile den gleichen Ausdehnungskoeffizienten hat.
15 Dieses ist im Stand der Technik nicht gegeben, da bei der Verwendung beispielsweise Stahl oder Leichtmetall in Verbindung mit Kunststoff diese unterschiedlichste Ausdehnungskoeffizienten haben, was zwangsläufig zu Leckagen bzw. zu Ausfällen einer solchen Tür führen muß.

In einem weiteren Ausführungsbeispiel der Figuren 3 und 4 wird ein
20 Zahnstangentürschließer mit einem Kolben 10, der aus Kunststoff besteht und eine Innenverzahnung 11 aufweist, wiedergegeben. Mit der Verzahnung 11 steht ein Ritzel 12 in Wirkverbindung, wobei das Ritzel 12 auf der Abtriebsachse 3 kraft- und formschlüssig mit angeformt ist. Neben dem Gehäuse 9 sind bei diesem Ausführungsbeispiel der Kolben 10 mit
25 seiner Verzahnung 11 und die Abtriebsachse 3 mit ihrem Ritzel 12 ebenfalls aus Kunststoff hergestellt. Somit hat der Türschließer die gleichen Eigenschaften der Figuren 1 und 2, das heißt auch bei diesem Türschließer würde eine Erwärmung aufgrund der gleichen Ausdehnungskoeffizienten hinsichtlich der Funktion keine Ausfälle mit sich bringen. Die Enden
30 des Gehäuses 9 sind ebenfalls durch Verschlüsse 18 und 19, die ebenfalls durch Verkleben, Ultraschallschweißen, Laserschweißen oder dergleichen kraft- und formschlüssig mit dem Gehäuse 9 verbunden sind, verschlossen.

Bei der Ausführung eines Bodentürschließers ganz in Kunststoff wird natürlich auch der zu dem Bodentürschließer gehörende Zementkasten ebenfalls aus Kunststoff hergestellt.

Das in der Figur 5 dargestellte Ausführungsbeispiel zeigt ein Gehäuse
5 eines Türschließer, welches aus verschiedenen Segmenten 21 und 22
zusammengesetzt wird. Dabei ist es möglich, verschiedene Segmente
fertigungstechnisch einzeln auszuführen, so beispielsweise das Segment
22, welches als einseitig offenes Segment mit angeformten Befestigungen
28 wiedergegeben worden ist. An den zu verbindenden Stellen haben die
10 Segmente 21 und 22 Passer 26 und Vertiefungen 27, die beim Aneinander-
fügen ineinander eingreifen und beim anschließenden Verfahren zur
Verbindung der Segmente 21 und 22 eine kraft- und formschlüssige und
darüber hinaus formstabile Form eingehen. Der Kolbenraum 30, der sich
innerhalb der Segmente 21 und 22 befindet, wird auf der offenen Seite
15 des Segmentes 21 durch einen Verschuß 19 verschlossen. In dem Seg-
ment 21 ist darüber hinaus eine Bohrung 23 für die in der Figur 1 wieder-
gegebene Abtriebsachsenlagerung 16 und 17 gleichzeitig spanlos mit
eingeformt.

Neben der Teilung der Segmente 21 und 22 ist es auch möglich, die
20 Segmente in anderer Form zu teilen, wie es die Figur 6 wiedergibt. Hier
sind Segmente 24 und 25 dargestellt, die in Längsrichtung des Türschlie-
ßer über Passer 26 und Vertiefungen 27 miteinander verbunden werden.
Gleichzeitig ist in diesem Ausführungsbeispiel der Figur 6 der Kolbenraum
30 als quadratischer Kolbenraum wiedergegeben worden.

25 Bei den vorgenannten Ausführungsbeispielen, die keinen Anspruch auf
Vollständigkeit erheben, wird davon ausgegangen, daß es sich um Tür-
schließer jeglicher Art handelt, die ohne nachträgliche Bearbeitung der
Einzelteile und Segmente zusammengebaut werden. Dabei kann ein sol-
cher Zusammenbau auch in einem automatischen Verfahren durchgeführt
30 werden. Die aus Kunststoff, vorzugsweise in einem spritztechnischen
Verfahren, hergestellten Teile werden ohne nachträgliche weitere Bear-
beitung durch Verkleben, Ultraschallschweißen, Laserschweißen oder
dergleichen untereinander kraft- und formschlüssig verbunden. Als

Kunststoff kann ein Carbonfaser- oder glasfaserverstärkter Kunststoff verwendet werden.

Bezugszeichen

	1	Hubkurvenscheibe
	2	Gehäuse
	3	Abtriebsachse
5	4	Dämpfungskolben
	5	Rückschlagventil
	6	Federkolben
	7	Andruckrolle
	8	Andruckrolle
10	9	Gehäuse
	10	Kolben
	11	Verzahnung
	12	Ritzel
	13	Schließfeder
15	14	Achse
	15	Achse
	16	Abtriebsachsenlagerung
	17	Abtriebsachsenlagerung
	18	Verschuß
20	19	Verschuß
	20	Kanal
	21	Segment
	22	Segment
	23	Bohrung für Abtriebsachse
25	24	Segment
	25	Segment
	26	Passer
	27	Vertiefung
	28	Befestigungsvorrichtung
30	29	Ventil
	30	Kolbenraum
	31	Federgegenplatte

Patentansprüche

1. Türschließer, der eine Hubkurvenscheibe aufweist, die mit einer aus einem mit einem Dämpfungsmedium gefüllten Gehäuse aus-
5 tretenden Abtriebswelle kraft- und formschlüssig verbunden ist, wobei die Hubkurvenscheibe in Achsrichtung auf den Türschlie-
ßer gesehen auf jeder Seite an je einer Andruckrolle anliegt, und einerseits mit einem mit einer Schließfeder beaufschlagten Fe-
derkolben und andererseits mit einem Dämpfungskolben in Wirk-
10 verbindung steht, wobei die Kolben und das Gehäuse aus einem öldichten Kunststoff bestehen, dadurch gekennzeichnet, daß ne-
ben dem Dämpfungskolben (4), dem Federkolben (6) und dem Gehäuse (2) die Hubkurvenscheibe (1), die Abtriebsachse (3) und/oder die Andruckrollen (7,8) aus Kunststoff bestehen.
2. Türschließer mit einem eine Innenverzahnung aufweisenden
15 Kunststoffkolben, der über auf einer Abtriebswelle kraft- und formschlüssig angeordnetes Ritzel angetrieben wird, wobei die Abtriebswelle mindestens einseitig aus einem den Kolben und eine Schließfeder umgebendes Gehäuse austritt, dadurch ge-
kennzeichnet, daß das Gehäuse (9) aus Kunststoff besteht.
- 20 3. Türschließer nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekenn-
zeichnet, daß der Türschließer ein Bodentürschließer oder ein Türschließer mit einem Scherengestänge oder Betätigungsarm in Verbindung mit einer Gleitschiene oder ein Rahmentürschließer
oder ein Innentürschließer ist, wobei auch das Scherengestänge,
25 der Betätigungsarm und die Gleitschiene ganz oder teilweise aus Kunststoff bestehen.
4. Türschließer nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekenn-
zeichnet, daß der Dämpfungskolben (4), der Federkolben (6) und der Kunststoffkolben (10) einen ovale Querschnitt aufweisen.
- 30 5. Türschließer nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekenn-
zeichnet, daß der Dämpfungskolben (4), der Federkolben (6) und

der Kunststoffkolben (10) einen rechteckigen oder quadratischen Querschnitt aufweist.

6. Türschließer nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Innenverzahnung Zähne unterschiedlichster Größe mit einem unterschiedlichen Modul aufweist, wobei die Gegenverzahnung eines Ritzels (12) der Abtriebswelle komplementär verläuft.
7. Türschließer nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (2) und (9) aus Segmenten (21, 22, 24, 25) oder Teilsegmenten, die untereinander verbunden werden, besteht.
8. Türschließer nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Segmente (21, 22, 24, 25) über angeformte Passer (26) oder Vorsprünge und damit übereinstimmende Vertiefungen (27) zusammensetzbar bzw. aneinandersetzbar sind.
9. Türschließer nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß in den Segmenten (21, 22, 24, 25) und Kolben (4, 6, 10) Kanäle (20) Bohrungen, Taschen, Ventilsitze usw. direkt beim Herstellungsprozeß ohne Nacharbeit mit ein- oder angeformt worden sind.
10. Türschließer nach den Ansprüchen 7 und 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (29) und (9) an den Stirnseiten durch separate Verschlüsse (18,19) verschlossen wird.
11. Türschließer nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (2) und (9) und/oder die Segmente (21,22, 24,25) Befestigungsvorrichtungen (28) zur Montage des Türschließers spanlos angeformt haben.
12. Türschließer nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß als Kunststoff ein Carbonfaser oder glasfaserverstärkter Kunststoff verwendet wird.
13. Türschließer nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Dämpfungskolben (4), dem Federkolben (6)

und/oder dem Kunststoffkolben (10) ein Rückschlagventil (5) enthalten ist, das bei der Herstellung direkt mit ausgebildet wird.

14. Türschließer nach den Ansprüchen 7, 8 und 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Segmente (21, 22, 24, 25) und Verschlüsse (18, 19) durch Verklebung, Ultraschallschweißen, Laserschweißen oder dergleichen untereinander verbunden werden.
15. Türschließer nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der zu dem Bodentürschließer gehörende Zementkasten aus Kunststoff besteht.
- 10 16. Verfahren zur Herstellung eines Türschließer nach den vorhergehenden Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, daß sämtliche aus Kunststoff bestehenden Teile in einem spanlosen Verfahren, vorzugsweise einem spritztechnischen Verfahren, hergestellt und ohne weitere nachfolgende weitere Verarbeitung durch Verkleben, Ultraschallschweißen, Laserschweißen oder dergleichen untereinander bzw. miteinander verbunden werden.
- 15 17. Verfahren nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Montage über einen automatischen Fertigungsprozeß abläuft.

Fig. 1

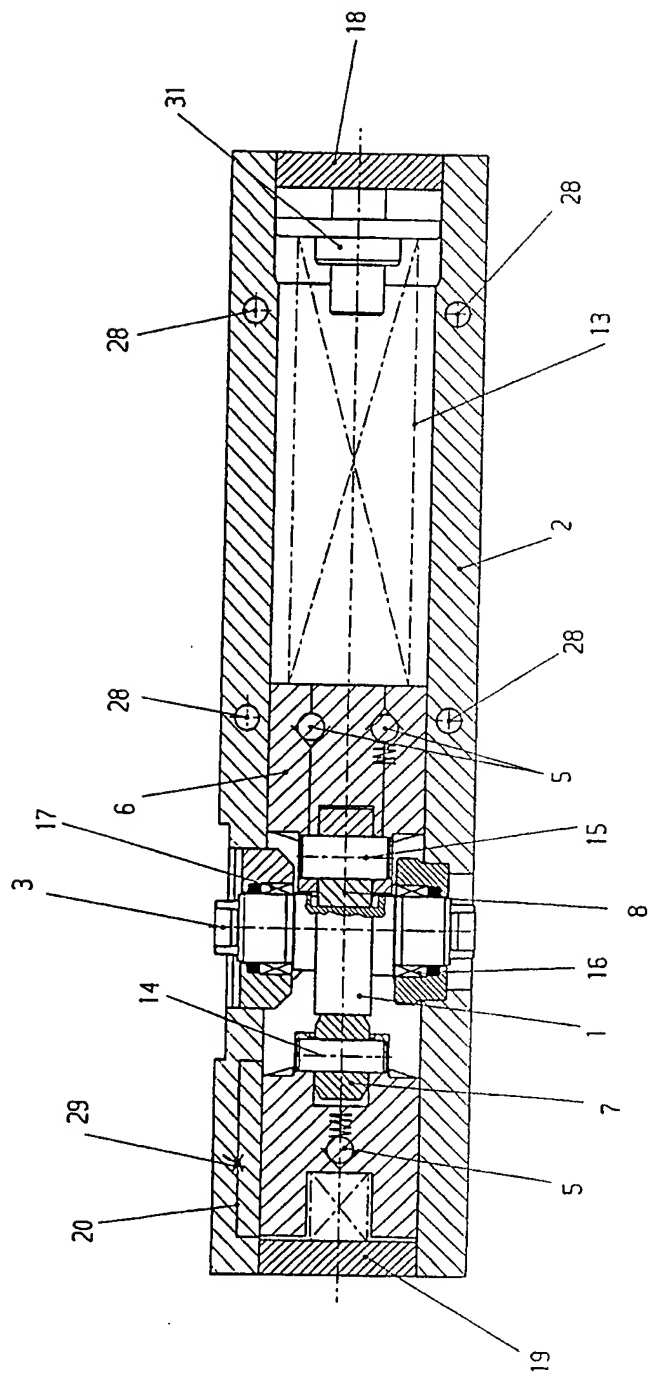


Fig. 2

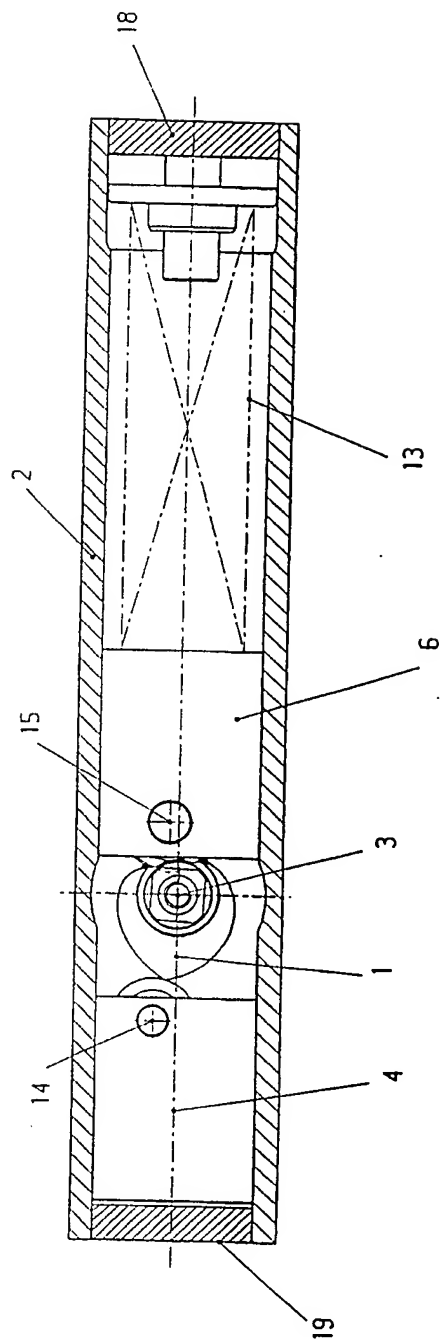


Fig.3

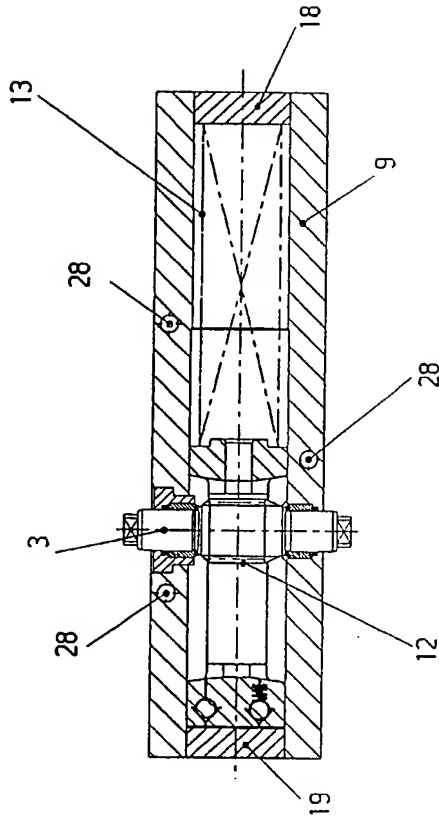
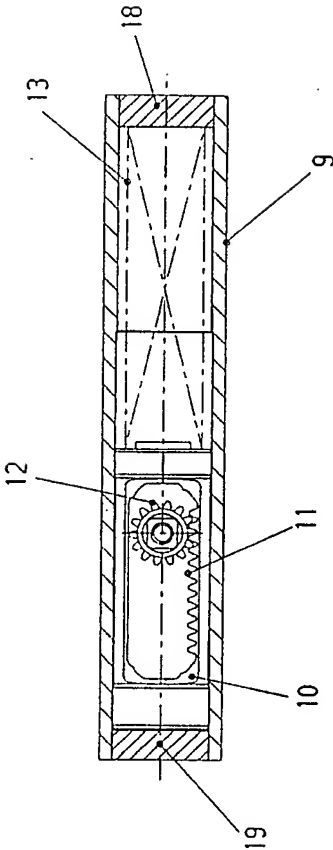


Fig.4



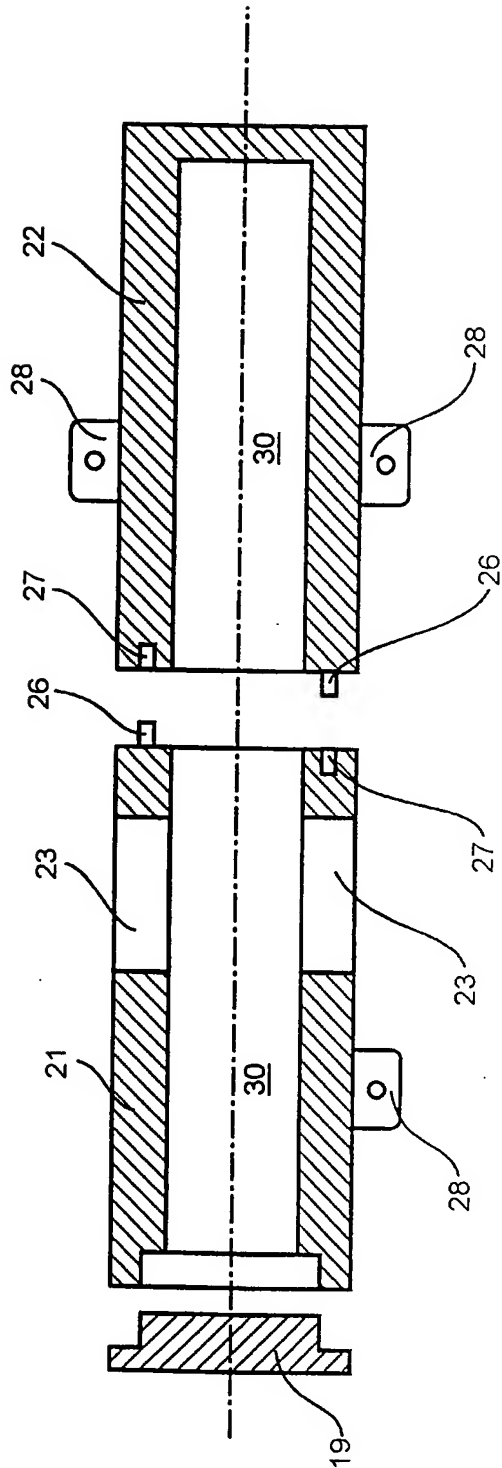


Fig. 5

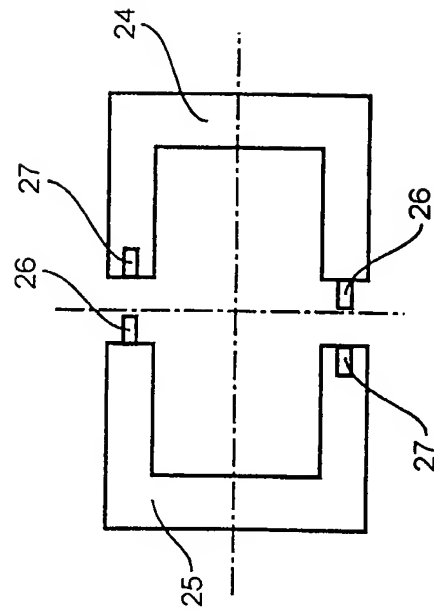


Fig. 6

WO 00|36255 Ginzl et al.


[Home](#) › [Tools](#) › [Babel Fish Translation](#) › [Translated Text](#)

Babel Fish Translation


[Help](#)
[Sponsored Match](#)
[About](#)
[Internet Travel](#)
[Europe](#)

Escorted tours, me
vacations and
independent tours
vacations to Europe
from top brand tou

In English:

Title: Door normally open contact description
 the invention concerns a door normally open
 contact after the generic terms of the patent
 claims 1 and 2, with which on the one hand a
 stroke cam disc is present, which is positively
 connected with an output shaft withdrawing
 from a housing filled with an absorption
 medium kraft-und, whereby the stroke cam
 disc in oh direction toward the Tuerschlie fits
 more sser seen on each side one feed roll
 each and on the other hand with a
 feather/spring piston subjected with a recoil
 spring and on the other hand with a
 cushioning piston in effect connection stands,
 whereby the piston and the housing of a oil-
 close plastic to consist and on the other hand
 a door normally open contact with a plastic
 piston exhibiting internal teeth, which is
 propelled over a pinion positively located on
 an output shaft kraftund, whereby the output
 shaft at least on one side from one the Koben
 and a recoil spring surrounding housing
 withdraws. A genericforming door normally
 open contact of the requirement 1 is from
 Swiss patent specification 281,690 admits
 become. The door normally open contact
 described there is for DIN left and DIN on the
 right of fastened doors usable, whereby an
 existing output shaft is equipped with a
 symmetrically trained cam disk, which stands
 with the piston and thus with the recoil spring
 in contact. Both the housing and the piston
 are made from a oil-close plastic.

Genericforming door normally open contact in accordance with the generic term of the patent claim 2 shows the DE G 94 13 039 U1, where a door normally open contact is described, which shows internal teeth existing in a piston. Here are teeth and piston as separate construction units implemented, whereby teeth from another material than plastic, of which the piston consists, is preferably manufactured. Likewise at least parts of the pinion standing with teeth in attack are partial from metal and plastic. The DE 40 02 889 A1 is to be taken a door normally open contact, whose housing is designed as Hohikammerprofil. This Hohikammerprofil is einstueckig and consists of an extruded section, whose material consists of an aluminum alloy or of plastic. A cushioning piston, which is compound from rubber or plastic from a firm body and an associated flexible body, is described in the DE-AS 10 39 886. A piston, which shows external teeth in form of of an inserted rack, which consists of metal or plastic, is out of US 4.019.222 to take. The task of the invention consists of manufacturing a light economical door normally open contact with which the usually resulting machine cutting treatment can be void. The task of the invention is solved with the characteristics of the patent claims 1 and 2. For cost reduction one suggests therefore according to invention, beside the well-known parts from plastic to manufacture, all work on-intensive parts from plastic. These are in particular the cushioning piston, the feather/spring piston and the housing, the stroke cam disc, the drift axle and or the feed rolls, which cooperate with the stroke cam disc. Beyond that one suggests, also the parts existing outside of the door normally open contact, to make how shears linkages or Betaetigugsarm with a sliding rail door normally open contact in

connection with the sliding rail altogether of plastic. Thereby it is insignificant whether it concerns a soil door normally open contact, a framework door normally open contact or an internal door normally open contact. Usually the pistons surrounding cylinder walls are approximately implemented. This is in particular because of remachining otherwise taking place, since the round form is to be managed most simply. One wants however an inexpensive k! it manufactures, can a door normally open contact that is not called a door normally open contact that strongly constructs, also the cross section of the piston that is called the cushioning piston and the feather/spring piston or in addition, the plastic piston with Verzahnungen another cross section than the round takes, i.e. an oval, rectangular, square or square cross section. All these forms are problem-free technically in plastic to manufacture, since such housings and/or pistons in the so-called injection moulding procedure are manufactured. These procedures exhibit nowadays due to the available plastics an enormous dimensional tolerance and thus register accuracy. Like that it is also possible, without making extra costs, for example for door normally open contacts after the DE 36 45 314 C2 and DE 36 45 315 C2 in plastic, with which the teeth of the teeth of the piston exhibit different size and a different module. Also the Gegenverzahnung of the output shaft standing with this teeth in interference can be manufactured from plastic problem-free. A such housing does not have to be made due to the geometrical cross sections necessarily of a part in the injection moulding procedure. This is also from several segments or partial segments moeglich. These segments or partial segments become over angeformte Passer and/or. Projections/leads and with it agreeing

recesses in the opposite compound and/or joined together and by appropriate procedures such as a sticking together, ultrasonic welding, laser welding or such a thing, kraft-und forschluessig durably among themselves connected. By these procedures the inherent stability of the individual segments will receive. At the same time it is in the execution in the individual segments with the housing possible, also channels, drillings, bags, valve seat or also even valves directly with the production process without remachining also in and/or Anzuformen. Thereby the assembly expenditure and thus the manufacturing costs factor are reduced. Usually the ends are locked by so-called cover caps or catches, these need depending upon manufactured segment with the article according to invention to be not necessarily present with door normally open contact, since by joining the individual on one side locked segments a pre-assembly of individual parts is quite conceivable. At the segments, at which only afterwards a locking is possible, separate catches are then brought in. Also these catches can be connected by sticking together, ultrasonic welding, or such a thing kraft-und positively with the segments and/or with the housing kraft-und positively. Are apart from blunt remarks also with grooves to use Hinterschnitten or bayonet fixings provided catches because so assembling times can be reduced when joining. Also the mounting devices in the form of appropriate drillings, in order to install the door normally open contact in the finished condition at its traditional place, can be non-cutting angeformt at the same time during an injection moulding execution in plastic. The invention is more near described in the following on the basis more differently schematically represented remark examples. It shows: Figure 1: An axial cut by a side view

of a Obentuerschliessers with a stroke cam disc. Figure 2: An axial cut by a plan view of a Obentuerschliessers in accordance with figure 1. Figure 3: A cut by a Obentuerschliesser in the front view with a Inninnenverzahnung. Figure 4: Cut by a plan view of a Obentuerschliessers in accordance with figure 3. Figure 5: Cut by a housing of a door normally open contact, which consists of individual segments. Figure 6: Side view of two housing halves, consisting of two housing segments with a square cross section of the piston area. Apart from the following description of figure of remark different versions in accordance with a Obentuerschliessers, the thought according to invention is likewise on soil door normally open contacts to use framework door normally open contacts and internal door normally open contacts. With the Obentuerschliessern, framework door normally open contacts and internal door normally open contacts can be used sowohi linkages in form of a shears linkage or an operating arm in connection with a sliding rail. Also these parts, sliding rail, operating arm and shears linkages are made of a plastic exhibiting the appropriate firmness. In the figures the 1 and 2 shown door normally open contacts exhibits a stroke cam disc 1, which is penetrated through by a drift axle 3. The drift axle 3 is stored in the upper range by a drift axle storage 17 and in the lower range by a drift axle storage 16 within a housing 2. The camp consists thereby either of a sinter material or a nail camp and/or a ball bearing. The drift axle storage 16 and 17 can likewise be manufactured made of plastic beside the housing 2. The kurvenbahnen of the stroke cam disc 1 come on side with a feed roll the 7, those over an axle 14 within cushioning pistons 14 stored, are in contact. On the other side the stroke cam disc 1 with a feed roll 8,

those is over an axle 15 within a feather/spring piston 6 stored, is in contact. Toward the other end of the feather/spring piston 6 a recoil spring 13 comes einereends and anderereends one against a feather/spring counterplate 31 to the plant. The lateral ends of the housing 2 are by catches 18 and 19, either by sticking together, ultrasonic welding, laser welding or such a thing connected with the housing the 2 kraft.-und positively are locked. Since for the control function of a door normally open contact appropriate channels are necessary 20 in connection with valves 29, these were in-formed at the same time in the production process into the housing 2 spanios. Both within the cushioning piston 4 and in the feather/spring piston 6 was also in-formed at the same time beyond that during the manufacturing process of these pistons of check valves 5. It is however also possible to manufacture these check valves 5 separately whereby they consist in such a case also only of plastic. In order to fasten such a housing 2 to a door or above the door, a mounting device 28 was also angeformt at the same time into or to the housing 2 during the manufacture process non-cutting. It understands itself by the way of the plastics processing without additional treatment that apart from the continuous zylinderbohrung for the Daempfungsko! ben 4, the feather/spring piston 6 and the recoil spring 13, which are approximately implemented while stationary of the technology that also different forms are possible. This are in particular an oval form, which would mean at the same time that the normally open contact would be substantially narrower in its dimensions and/or rectangular or square form. In the figure 2, with which a one-piece housing is shown, it becomes clear that due to same materials both for the cushioning piston 4 and the feather/spring piston 6 and the stroke cam disc 1 with the

drift axle 3 due to warming up, for example by sun exposure with such a door normally open contact no problems regarding the thermal expansion to arise to be able, since used material for all construction units the same coefficients of expansion has. This is not given while stationary the technology, since with the use for example steel or light alloy in connection with plastic has this most different Ausdehnungskoeffizienten, which must lead inevitably to leakages and/or to losses of such a door. In a further remark example of the figures 3 and 4 a rack door normally open contact with a piston 10, which consists of plastic and exhibits internal teeth 11, is shown. With teeth 11 a pinion 12 stands in effect connection, whereby the pinion 12 on the drift axle 3 is with angeformt kraft-und positively. Beside the housing 9 10 with its teeth 11 and the drift axle 3 with their pinion 12 is likewise made of plastic with this remark example of the pistons. Thus the door normally open contact has the same characteristics of the figures 1 and 2, i.e. also with this Tuerschlie more sser a heating up would bring no losses due to the same coefficients of expansion regarding the function with itself. The ends of the housing 9 are likewise by catches 18 and 19, those likewise by sticking together, ultrasonic welding, laser welding or such a thing kraft-und positively connected with the housing 9 are, locked. During the execution of a soil door normally open contact in plastic naturally also the cement box belonging to the soil door normally open contact is likewise manufactured completely made of plastic. The remark example represented in the figure 5 shows a housing door normally open contacts, which from different segments 21 and 22 one builds up. About it is possible to implement different segments technically individually so for example the segment 22,

which as on one side open segment with angeformten attachments 28 one showed. In the places which can be connected the segments have 21 and 22 Passer 26 and recesses 27, which intervene when joining into one another and with the following procedure for the connection of the segments 21 and 22 one kraft-und positive and form-stable form are received beyond that. The piston area 30, which is within the segments 21 and 22, is locked on the open side of the segment 21 by a catch 19. In the segment 21 beyond that a drilling 23 for the drift axle storage 16 and 17 shown in the figure 1 is at the same time non-cutting also in-formed. Apart from the division of the segments 21 and 22 it is also possible to divide the segments in other form how it shows the figure 6. Here segments 24 and 25 are represented, which are interconnected in longitudinal direction of the Tuereschlie more sser by Passer 26 and recesses 27. At the same time in this Ausfuehrungsbeispiel of the figure 6 the piston area 30 was shown as square piston area. With the aforementioned remark examples, which do not lay a claim on completeness, is assumed it concerns door normally open contacts of any kind, which are assembled without additional treatment of the individual parts and segments. Such an assembly can be accomplished also in an automatic procedure. From plastic, in a sprayingtechnical procedure, manufactured parts are preferably connected without additional further treatment by sticking together, ultrasonic welding, laser welding or such a thing among themselves kraft-und positively. As plastic carbon fiber carbonfaser-oder a glass-fiber reinforced plastic can be used. Reference symbol 1 stroke cam disc of 2 housings 3 drift axle 4 cushioning pistons 5 check valve 6 feather/spring pistons 7 feed roll 8 feed roll of

9 housings 10 pistons 11 teeth of 12 pinions
13 recoil spring 14 axle 15 axle 16 drift axle
storage 17 drift axle storage 18 catch 19
catch 20 channel 21 segment 22 segment 23
drilling for drift axle 24 segment 25 segment
26 Passer 27 recess 28 mounting device 29
valve 30 piston area 31 feather/spring
counterplate

Search the web with this text

Translate again

Titel : Türschliesser Beschreibung Die
Erfindung betrifft einen Türschliesser nach
den Oberbegriffen der Patentansprüche 1 und
2, bei denen zum einen eine Hubkurvenscheibe
vorhanden ist, die mit einer aus einem mit
einem Dämpfungsmedium gefüllten Gehäuse



German to English



Translate

Add Babel Fish Translation to your site.

Tip: You can now translate framed pages.



[Business Services](#)

[Submit a Site](#)

[About AltaVista](#)

[Privacy Policy](#)

[Help](#)

© 2006 Overture Services, Inc.